

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N°

330

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

Antoine-Isidore GICQUEL

De la Faculté Catholique de Lille
Ancien Interne des Hôpitaux du Havre
Né à Tregomar (Côtes-du-Nord)
le 24 septembre 1890.

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOGRAPHIQUE

DES

FRACTURES du COL CHIRURGICAL de L'HUMÉRUS

CHEZ L'ENFANT

Président : M. le Professeur AUGUSTE BROCA

MASSON ET C^{IE}

ÉDITEURS — PARIS

1921

330



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

Antoine-Isidore GICQUEL

De la Faculté Catholique de Lille
Ancien Interne des Hôpitaux du Havre
Né à Tregomar (Côtes-du-Nord)
le 24 septembre 1890.

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOGRAPHIQUE

DES

FRACTURES du COL CHIRURGICAL de L'HUMÉRUS

CHEZ L'ENFANT



Président : M. le Professeur AUGUSTE BROCA

MASSON ET C^{IE}
ÉDITEURS — PARIS

1921

LE DOYEN : M. ROGER.
PROFESSEURS : MM.

Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie.	CH. RICHET.
Physique médicale	ANDRÉ BROCA.
Chimie organique et chimie générale.	DESGREZ.
Bactériologie.	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	MARCEL LABBÉ.
Pathologie médicale.	RÉNON.
Pathologie chirurgicale.	LECÈNE.
Anatomie pathologique.	LETULLE.
Histologie.	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.	POUCHET.
Thérapeutique.	CARNOT.
Hygiène.	BERNARD.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER.
	ACHARD.
Clinique médicale.	WIDAL.
	GILBERT.
	CHAUFFARD.
Hygiène et clinique de la première enfance.	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	DUPRÉ.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux.	P. MARIE.
Clinique des maladies contagieuses.	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale.	LEJARS.
	HARTMANN.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.	De LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU.
	BAR.
Clinique d'accouchements.	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile.	BROCA AUGUSTE.
Clinique thérapeutique.	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laringologique.	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.	MM.	MM.
ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LE LORIER	REITTERER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIÈRE	GRÉGOIRE	LEREBoullet	ROUSSY
BRANCA	GUÉNIOT	LÉRI	ROUVIÈRE
CAMUS	GUILLEMINOT	LÉVY-SOLAL	SCHWARTZ
CHAMPY	HEITZ-BOYER	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	JOYEUX	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	LABBÉ (HENRI)	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LAIGNEL-LAVASTINE	MULON	VILLARET
DEBRÉ	LANGLOIS	PHILIBERT	
DESMAREST			

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A NOTRE PÈRE, A NOTRE MÈRE, A NOS FRÈRES ET SŒUR,
En témoignage d'affection et de reconnaissance infinie.

In Memoriam.

A l'amitié de RENÉ JOLBÉ-DUVAL,
Mort au Champ d'Honneur.

A NOS CAMARADES D'ÉTUDES LES MÉDECINS AUXILIAIRES :

A. JARRY et J. LECHOISNE,
Morts au Champ d'Honneur.

A NOS CAMARADES DU 97^{me} RÉGIMENT ALPIN.

A NOS CAMARADES DU 86^{me} R. I.

A NOTRE PREMIER MAÎTRE Monsieur L'ABBÉ LE FORESTIER.

A NOS PROFESSEURS DU COLLÈGE DES CORDELIERS DE DINAN.

A NOS MAÎTRES
DE LA FACULTÉ CATHOLIQUE DE MÉDECINE DE LILLE.

A NOS MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DU HAVRE.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE :

Monsieur le Professeur BROCA,
Professeur de clinique chirurgicale infantile
à l'Hôpital des Enfants-Malades.

*Que Monsieur le Professeur BROCA
veuille bien agréer nos sentiments de
reconnaissance pour le grand honneur
qu'il nous fait en acceptant de présider
notre soutenance de Thèse.*

Pendant notre séjour dans son service, Monsieur le Professeur BROCA a bien voulu accueillir avec la plus grande bienveillance la demande de faire notre thèse, sur les « Fractures du col chirurgical de l'Humérus chez l'Enfant ». Il nous a ouvert toutes grandes les portes de sa bibliothèque et permis d'étudier sa collection des Radiographies des Fractures ; qu'il veuille bien nous permettre de lui présenter ici, notre respectueuse reconnaissance.

Les mêmes sentiments vont à son chef de clinique M. le Docteur MASSART, qui nous a chaque jour aidé de ses conseils.

Au fin crayon de M^{lle} SIGOILLOT, nous devons les dessins de radiographies qui illustrent ce travail. Nous la prions d'agréer nos hommages reconnaissants.

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOGRAPHIQUE

DES FRACTURES DU COL CHIRURGICAL DE L'HUMÉRUS

CHEZ L'ENFANT

Dans son traité des fractures, en 1847, *Malgaigne* écrivait :

« Fracture du col chirurgical de l'humérus, cette fracture divise
« l'os à l'endroit où la diaphyse se sépare nettement de la portion
« spongieuse.....
« Elles affectent plus particulièrement les vieillards : le
« plus jeune des sujets que j'ai eu à traiter avait 53 ans
« (cinquante trois ans).

Plus tard, *Coulon*, dans son traité clinique des fractures disait :
« les fractures du col chirurgical de l'humérus ne sont pas fré-
quentes chez l'enfant, j'en ai trouvé une à l'hôpital *Sainte-Eugénie*
pendant l'année 1853 et une l'année suivante ».

M. le *Professeur Broca* s'est élevé contre cette assertion : « En
réalité, dès 1884, époque où j'étais interne de *Lannelongue* à l'hôpital
Trousseau, j'ai appris que les fractures de l'extrémité supérieure
de l'humérus étaient loin d'être rares chez l'enfant ».

Nous nous proposons d'étudier ces fractures de cette région
supérieure de l'humérus, dite « col chirurgical » c'est-à-dire les
fractures sous deltoïdiennes.

Nous éliminerons les décollements épiphysaires proprement
dits, avec réserve de la possibilité d'une atteinte du cartilage par
le trait de fracture.

Siège.

De nombreux chirurgiens ont assimilés les fractures situées

sous le deltoïde « on leur objecte, dit M. le Professeur Broca « qu'il est quelque peu ridicule de conduire ainsi arbitrairement « l'extrémité supérieure de l'humérus jusqu'à la partie moyenne « de la diaphyse. Ils répondent avec raison, à mon sens, qu'il y « intérêt à réunir par une appellation commune des fractures « dont les analogies cliniques sont évidentes ».

Fréquence.

Nous ne voulons fixer à un chiffre même approximatif le nombre des fractures du col chirurgical par rapport aux autres fractures de l'enfance. Nous croyons, que même ces dernières années, certaines de ces fractures ont pu être méconnues ; bon nombre de fractures du membre supérieur, d'autre part, n'entraîne pas l'admission à l'hôpital, indispensable au contraire pour les fractures de cuisses.

La collection de radiographie que M. le Professeur Broca a bien voulu nous donner à étudier en vue de notre travail, porte sur soixante et une fractures accompagnées de leur observation clinique. Pour le même laps de temps nous avons trouvé quinze décollements de l'épiphyse humérale supérieure, et soixante seize fractures de la diaphyse humérale, proprement dite.

Etiologie.

Cause déterminante : le traumatisme. — La fracture par choc direct est rare, nous la trouvons pourtant en quelques cas, tel celui d'un garçon de onze ans qui reçoit une branche d'arbre sur l'épaule.

Type I^{er}. — Type apparemment le plus fréquent, le mécanisme semble ;

a) Soit l'abduction forcée du bras avec fracture au dessous du point d'appui donné par l'appareil ligamenteux entre la résistance de la tête contre la glène et la violence appliquée à l'extrémité du membre.

b) Soit une chute sur le coude en abduction avec effet du poids du corps sur le haut de l'humérus de dedans en dehors.

Type II. — Le second type est consécutif à une chute sur l'épaule ou sur le coude en adduction.

Ce mécanisme doit être recherché avec la plus grande attention lors de l'interrogatoire d'ailleurs difficile du jeune malade. Il sera déjà avant la radiographie une indication de la nature et de la succession des manœuvres à pratiquer pour obtenir la réduction et la coaptation en cas de déplacement des fragments.

Causes adjuvantes : l'âge, la témérité et la turbulence de l'enfant, l'exposent aux fractures. Malgaigne a voulu faire intervenir le sexe : les fractures ne sont plus fréquentes chez les garçons qu'à partir de l'âge où les filles cessent de partager leurs jeux.

Causes prédisposantes. — Dans la collection de M. le *Professeur Broca*, nous relevons trois cas de rachitisme, l'évolution du foyer de fracture n'en a été aucunement influencée.

Certains aspects de « cal soufflé » à ce niveau ont donné lieu à discussion, il en a été parlé à la société de chirurgie en 1903, à propos d'un malade de M. le *Professeur Delbet*, mais depuis, M. *Broca* a interprété son observation personnelle comme une fracture dans un kyste à myéloplaxes.

Il l'a rappelé à propos d'un cas présenté par M. Savariaud, le 19 juin 1912.

Anatomie pathologique.

Les fractures du col chirurgical de l'humérus possèdent toutes les particularités des fractures de l'enfant chez lequel nous trouvons :

Des os flexibles ;

Un périoste épais résistant, mais facile à décoller ;

Une ostéogénèse rapide ;

Des jointures conservant facilement leur souplesse ;

Un cartilage de conjugaison en pleine activité.

Nous trouvons donc toutes les variétés de fractures depuis le simple tassement jusqu'à la fracture complète avec le plus grand déplacement réglé ici par la direction du traumatisme plus que par l'action musculaire.

M. Broca n'a pas vu, de ce point de l'humérus, de fracture comminutive : celles que l'on voit sont des fractures avec grand déplacement parfois, souvent des fractures sous périostées ;

I. — *Fracture par tassement, infraction de l'os.* — L'extrémité supérieure de l'humérus est le lieu de prédilection de ces fractures : situé à la jonction du tissu compacte de la diaphyse et du renflement spongieux juxta-conjugal, ce tassement se marque sur le cliché par un épais tissement annulaire. Il forme quelquefois un bourrelet régulier sans déviation de l'axe. Mais souvent sur l'une des faces, on voit une encoche anguleuse, indice d'un léger déplacement, c'est la fracture par pénétration ou écrasement en motte de beurre. — Voir planche I et I bis.

II. — *Fissure sous périostée.* — L'os se casse, la gaine périostique restant intacte tout comme se brise sous l'écorce épaisse et facile à décoller, un morceau de bois en sève.

Ces fractures peuvent être transversales ou obliques, celles-ci exigeant un large décollement du périoste et un mouvement de torsion de l'os sur son axe au cours du traumatisme. Il ne semble pas qu'il y en ait d'incomplète. Elles comportent peu ou pas de déplacement.

Glaser, en 1873 en signale une chez un enfant de 12 ans, s'étendant en long et en travers, du col chirurgical à l'épicondyle. Ces sortes de fractures reconnues seulement au cours d'interventions chirurgicales ou d'autopsie, comportaient encore du temps de *Malgaigne* le plus noir pronostic.

Dans ces lésions y a-t-il intégrité absolue du périoste ?

Une petite éraillure au périoste n'a aucune importance au point de vue clinique, il est certain que très souvent la continuité de l'étui périostique est respectée, elle l'est avec une fréquence toute particulière dans les fractures quasi spontanées des os rachitiques.

III. — *Fracture en bois vert.* — C'est la fracture type de l'enfance. A cet âge, les os possèdent une certaine élasticité qui leur permet de résister par une courbure au traumatisme. Si cette courbure s'accroît l'os se fracture dans une partie de son épaisseur, « sur une moitié de la circonférence, à peu près au point culmi-

nant de la convexité ». Par cette déchirure les deux bouts plus ou moins dentelés font saillie. «

Il y a un éclatement longitudinal séparant la lame brisée de la partie restée intact incurvée et légèrement tassée. L'engrènement des parties coudées rend définitif le changement de forme.

Sutherland décrit ainsi une fracture en bois vert étudiée au cours d'une autopsie :

« A un centimètre et demi environ au dessous du cartilage de conjugaison est une fracture ayant plus ou moins une direction transversale mais associée à une fente longitudinale de l'os. Le fragment supérieur surplombe l'inférieur, ce dernier étant déplacé au dehors dans le col osseux. Entre le périoste et l'os se voit un récent amas de caillot considérable. Une mobilité considérable antéro-postérieure peut être obtenue. »

Dans ces fractures en effet une mobilité anormale peut être obtenue seulement dans le sens d'augmentation de la courbure.

Dans sa thèse, le premier travail raisonné sur ce sujet au dire de Malgaigne, Thierry au ^{xiii}^e siècle rapporte que l'on aimait mieux croire à une simple courbure de l'os plutôt qu'à de véritables fractures.

IV. — *Fractures complètes.* — a) Elles peuvent être obliques ou transverse. Sans déplacement elles rentrent dans le cas des fissures déjà décrites. Ces fractures sont assez nombreuses, sur les 61 fractures de la collection de M. Broca, 7 présentent le trait à caractère fissuraire de ces fractures sans déplacement.

b) *Fractures complètes avec déplacement.* — Elles sont accompagnées d'un grand décollement du périoste qui se rompt du côté opposé au déplacement se décolle sur la face du fragment fixe sur une étendue plus ou moins considérable du côté du déplacement, et forme sautoir entre les fragments. Ce qui dans beaucoup de cas gêne la réduction. La périoste peut se rompre, laissant passer le fragment inférieur déplacé et bloqué comme dans une boutonnière, réalisant une sorte de luxation de l'extrémité supérieure de la diaphyse humérale.

Ce déplacement a été discuté, *Malgaigne* disait : « Un fait capital et que je pense avoir mis hors de doute, c'est que quelle que soit la forme anatomique de la fracture dans la très grande

majorité des cas elle ne présente sur le vivant aucun déplacement appréciable. Les fragments sont retenus en contact par la résistance du périoste et du tendon du biceps, nous avons trouvé deux déplacements sensibles sur vingt fractures ».

Dans son atlas des fractures et luxations, Malgaigne donne des déplacements dans l'aisselle, en avant et en dedans, sous glénoïdiens. D'eux, nous ne ferons pas une classe particulière, nous les rattachons aux déplacements des fractures dites du coude en abduction. Ils ne sont qu'un degré dans les déplacements sous corocoidiens. — Ce mode est admis par Astley, Cooper ; Hamilton qui en trouve une seule exception. — Nous le trouvons le plus fréquent dans la collection de M. Broca. Les fractures sans déplacement : fractures en motte de beurre ou fissures réunissant un total de 21 cas ; nous trouvons 23 cas de déplacement diaphysaire en dedans et en haut, les deux fragments fracturés faisant un angle ouvert en dehors.

Mais il est un autre déplacement dont nous trouvons 14 cas pour lesquels on admet le traumatisme par choc direct sur le moignon de l'épaule ou chute sur le coude en adduction, les deux fragments forment un angle à sinus interne, l'extrémité diaphysaire reportée en dehors, en avant et en haut. A un degré extrême on trouve cette extrémité diaphysaire fichée dans le deltoïde et remontant sous l'acromion.

Dans ces fractures le trait est généralement oblique, les fragments sont taillés en bec de flûtes. Il en est à trait de fractures plus ou moins obliques et plus ou moins dentelés permettant l'engrènement. Engrènement généralement très limités. M. le Professeur Broca n'en a pas trouvé à engrènement profond où la diaphyse pénétrait le tissu mou épiphysaire.

Symptomatologie.

I. — *Fracture sans déplacement ; fracture partielle ou engrainée.* — Le malade se présente dans l'attitude des traumatisés de l'épaule.

Du côté malade, le bras tombe le long du corps, l'avant-bras en flexion à angle droit est soutenu par la main saine.

L'impotence fonctionnelle peut n'être pas complète il n'y a ni crépitation, ni mobilité anormale.

La douleur limitée à la pression est bien localisée.

Dans les fractures par tassement, cette douleur peut n'exister qu'en un point, au sinus de l'angle formé par le tassement de l'os où l'on sent d'ailleurs au palper une sorte de bavure. — Observation n° 1.

La douleur est un signe important à rechercher permettant parfois à lui seul de diagnostiquer la fracture. C'est un signe faillible cependant qui peut nous paraître net alors que sur le cliché nous ne constatons aucune solution de continuité.

D'autres fois son interprétation après sa recherche difficile au milieu d'une région traumatisée peut prêter à la confusion avec une simple contusion.

Dupuy de Frénelle rapporte un cas très intéressant à ce sujet : il s'agissait d'une fillette tombée en jouant. On réduit une subluxation du radius en avant. L'enfant souffre de tout son bras, mais on ne note aucune alteration dans la forme, aucune ecchymose. On suit facilement le corps de la diaphyse jusqu'à la tête humérale à sa place dans la cavité glénoïde. — La tête humérale repérée entre le pouce et l'index suit tous les mouvements imprimés au corps de l'humérus.

Le traitement effectué consiste en bandage dans une écharpe et massages quotidiens pendant 12 jours. Les mouvements actifs réveillent des douleurs au niveau de l'insertion du V. Deltoïvien — La palpation révèle au 12^e jour un épaississement de l'os au niveau du col chirurgical. La *radiographie* permet de constater une fracture oblique du col chirurgical ».

II. — *Fracture en bois vert*. — Aux symptômes précédents nous ajouterons :

Déviation de l'axe du membre. Ecchymose.

Mobilité en charnière ; on peut exagérer la courbure on ne peut la redresser.

III. — *Fractures complètes*. — Dites sous-périostées sans déplacement : impotence.

Mobilité anormale rappelant celle en charnière crépitation : nulle.

Faible augmentation du volume de l'humérus.

Douleur à la pression qui dans les fractures dites transversales barre la partie inférieure du col chirurgical. — V. Observation 2.

IV. — *Fractures avec déplacement.* — a) Dans les déplacements en dedans et en haut.

Déformation de l'épaule normalement convexe dans le sens vertical et le sens transversal.

Déformation en coup de hache.

Réplétion de la partie sous-coracoïdienne.

Ecchymose plus ou moins étendue.

Raccourcissement du membre.

Déviation de l'axe de l'humérus : le trochiter ne sera plus sur la ligne acromio-épicondylieune et l'axe huméral tend à passer par l'union du tier moyen et du tier externe de la clavicule ; donc plus ou moins ramené en dedans de l'apophyse coracoïde. — V. observation n° 3.

b) *Fractures avec déplacement en dehors et en haut :*

Epaule déformée et augmentée de volume ; l'axe du membre est rejeté en dehors de l'acromion ; coude en adduction plus marquée que précédemment.

Comme dans le cas précédent pas de crépitation ni chevauchement. — V. Observation 5.

Diagnostic différentiel.

Nous renverrons sur ce qui a été dit plus haut pour les « cals soufflés » et les kystes à mycoplaxes.

Le diagnostic avec la *luxation* est quelquefois discuté, les chirurgiens d'enfants sont d'accord pour dire qu'ils n'ont jamais vu de luxation traumatique de l'épaule au-dessous de 15 ans.

Il n'y a donc à différencier que la fracture et le *décollement épiphysaire*.

Ce diagnostic est difficile sans la radiographie impossible même.

La radiographie est venue apporter une entité bien définie à cette lésion très discutée autrefois.

Son diagnostic est important car il exige comme traitement

une restitution anatomique parfaite, faute de quoi, l'on peut voir l'arrêt complet de l'accroissement de l'os.

Le diagnostic est délicat. La radiographie permet de voir la ligne en forme de circonflexe du cartilage conjugal. On peut se rendre compte si la ligne de solution de continuité passe exactement par la ligne du cartilage.

« Mais, fait observer M. le Professeur Broca, le décollement « pur vrai est rare. La solution de continuité délimite un coin « osseux diaphysaire plus ou moins épais, plus ou moins haut, « plus ou moins pointu qui reste adhérent en avant et en dehors « au cartilage de conjugaison décollé en arrière et en dedans. « Sur une radiographie que l'on peut prendre seulement d'avant « en arrière le pan osseux fait écran au devant de la partie cartilagineuse de la solution de continuité.

La clinique ne permet pas non plus le diagnostic. On a voulu donner au décollement une crépitation à timbre particulier une hauteur toujours fixe permettant d'éliminer la fracture du col chirurgical.

Nous nous en remettons volontiers à cette observation de Gosselin « : attendez-vous à ne jamais arriver à une précision plus grande que celle-ci : fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus plus ou moins près de la tête ».

Traitement.

Le traitement à employer a varié avec les diverses fractures :

Dans les fractures sans déplacement, fractures incomplètes, M. le Professeur Broca faisait appliquer une écharpe pendant quelques jours.

Fractures avec déplacement. — Le traitement habituel a été la réduction. Coaptation et immobilisation suivant la Méthode d'Hennequin.

La traction extemporanée suivant la Méthode d'Hennequin ne réduit pas toujours le déplacement latéral.

Dans ces cas M. Broca opère la réduction sous narcose.

Un aide fait une traction sur le bras en abduction, l'opérateur d'une main maintient la tête humérale, et de l'autre ramène la diaphyse en contact avec la surface cruentée de l'épiphyse. Une

crépitation très nette marque le temps de la réduction, l'engrènement qui se fait est tel que le bras peut être ramené dans l'adduction et immobilisé dans l'appareil en H de Hennequin. Le résultat a été parfait.

Il est des cas rebelles à toutes manœuvres externes de réductions. Dans l'un de ces cas M. Broca dut faire une suture des fragments. Le résultat a été excellent, le bras ayant recouvré tous ses mouvements et aussi toute sa forme.

Dans un deuxième cas, rapporté à l'observation dont le dessin est donné dans la planche V ; M. Broca après avoir incisé dut ramener les fragments en arc boutant une rugine entre les deux extrémités fracturées, après fracture du cal déjà formé.

Dans ce cas où le cartilage de conjugaison a été touché, l'humérus s'est consolidé en crosse.



1



2



3



1bis



2bis



3bis



4



5



4bis



5bis



5ter

OBSERVATIONS

Fractures incomplètes

OBSERVATION I. — (Planche. — Figures 1 et 1 bis).

B... Henri, 14 ans 1/2.

21 juin 1918, fait une chute sur le coude en courant. — Impotence fonctionnelle complète du membre.

Le malade ne présente aucun signe complet de rachitisme.

Le membre malade n'est pas réformé, la pression révèle une douleur localisée de la région du col chirurgical, plus nette au bord interne. Il n'existe pas de mobilité anormale.

La radiographie : révèle une infraction de l'humérus de dehors en dedans.

Revu le 13 avril 1921, le bras gauche est du même volume que le bras droit, pas de raccourcissement, pas de déviation, tous les mouvements sont normaux.

OBSERVATION II.

D... Alice, 11 ans 1/2.

26 mars 1912, chute sur le moignon de l'épaule dans un escalier.

Douleur fixe et impotence fonctionnelle immédiate.

Examen le 27 mars, c'est-à-dire 3 jours après.

Pas d'ecchymose, gonflement à peu près nul, la saillie de l'épaule est normale, l'impotence fonctionnelle est complète. Au palper : douleur très localisée sur une ligne horizontale à deux travers de doigt au-dessous de l'acromion. Douleur existe sur la face antérieure, postérieure et externe, n'existe pas à la face interne tous les mouve-

ments imprimés au bràs sont transmis à la tête humérale, ils sont à peu près indolores.

Immobilisation dans un appareil plâtré le bras en adduction. La radio montre une fracture avec déformation angulaire externe, le sinus de l'angle répondant au côté interne.

Fracture complète : déplacement en avant et en dedans.

OBSERVATION III. — (Planche. — Voir figure 2 et 2 bis).

R... Suzanne, 10 ans.

Le 27 avril. — En jouant l'enfant a été poussé violemment contre un arbre. Elle a éprouvé immédiatement une vive douleur et n'a pu remuer le bras.

A l'examen : épaule droite plus basse que la gauche, le bras en adduction collé contre le tronc, l'avant-bras en supination, la main collée contre la cuisse, il y a effacement du sillon delto-pectoral mais l'épaule a gardé sa rondeur normale, sous l'acromion on sent la tête humérale.

Impotence fonctionnelle complète, on ne peut écarter le bras du tronc que d'un angle de 20 à 30° (degrés).

La tête humérale ne suit pas les mouvements imprimés au bras.

Pas de douleur à la pression à l'extrémité supérieure de l'humérus sur toute la face externe.

Au contraire une vive douleur est provoquée à l'extrémité supérieure du fragment inférieur senti dans l'aisselle.

La radiographie montre une fracture à trait oblique de dedans en dehors.

27 avril. — Réduction par appareil de Hennequin.

16 mai. — On enlève le plâtre, consolidation parfaite.

Revue en 1914 : aucune atrophie, aucune limitation de mouvements.

Le 10 mars 1921. — Pas de différence entre les deux bras, pas de raccourcissement. Même amplitude de mouvements. Aucune déformation.

**Fracture complète, avec déviation en avant, en dedans
et en haut.**

OBSERVATION IV. — Planche. — Figures 3 et 3 bis

F... Germaine, 12 ans.

Antécédents héréditaires : père et mère bien portants, ne révélant aucune affection, un frère bien portant.

Antécédents personnels : née à terme. Élevée en nourrice. Première dent à 6 mois, premier pas à 13 mois.

A 6 mois : convulsions et diarrhée verte, varicelle.

A 7 ans : rougeole, broncho-pneumonie, kératite interstitielle.

A dix ans : surdité double; à 12 ans : grippe.

Elle a reçu, il y a 2 ans, c'est-à-dire en 1917, une série de piqûres dans la fesse; reçoit actuellement des injections intra-veineuses pour spécificité.

Le 23 mars 1919 est tombée sur le coude. Impotence fonctionnelle complète.

A l'examen : on note peu d'œdème, pas d'ecchymose, déformation du 1/3 supérieur en *angle à sommet interne*.

Douleur localisée au col chirurgical.

La radiographie montre une fracture du col chirurgical de l'humérus.

Trait de fracture oblique de dedans en dehors de haut en bas.

24 avril 1919. — Réduction et contention par l'appareil de Hennequin.

17 mai 1919, — On enlève le plâtre. Bonne consolidation. Abduction à angle droit possible sans mouvement de suppléance scapulaire.

27 mai. — Résultat fonctionnel parfait.

9 mars 1921. — L'épaule gauche est du même volume que la droite. Tous les mouvements de l'épaule s'exécutent normalement. Pas de raccourcissement.

**Fracture complète : déplacement en avant et en dehors,
à angle à sinus du côté interne**

OBSERVATION V. — Planche. Figures 4 et 4 bis

M., Alphonse, 14 ans.

Le 18 février 1920, l'enfant fait une chute sur le bras d'une dizaine de marches dans un escalier et ne peut plus se servir de son bras.

A l'examen : l'épaule est fortement tuméfiée, et présente une ecchymose assez étendue. La peau paraît attirée ; de fait on sent à ce niveau un fragment osseux, remonté en avant, la pression provoque une douleur très vive.

En arrière le bras semble déformé en coup de hache.

Il y a un raccourcissement de 2 cm.

19 février. — Réduction et mise d'un appareil de Hennequin.

7 mars. — Ablation du plâtre et consolidation en bonne position. Le malade sort avec une écharpe.

24 septembre. — L'enfant se plaint de douleurs au niveau du deltoïde et de difficulté dans l'élévation du bras. Les mouvements d'adduction et de rotation sont normaux.

22 avril 1921. — Bon résultat fonctionnel, l'abduction du bras sur le tronc se fait à angle droit. Il n'y a aucune atrophie.

A la radiographie : on constate une légère incurvation de la partie supérieure de l'humérus.

**Fracture complète : déplacement en avant et en haut,
extrémité diaphysaire en luxation sous-coracoidienne**

OBSERVATION VI. — Planche : 5, 5 bis et 5 ter

Fracture ancienne du col chirurgical de l'humérus

F., Joseph, 7 ans.

Entré à l'hôpital le 26 juillet 1917.

Antécédents héréditaires : Père et mère bien portants. Enfant unique.

Antécédents personnels : Venu à terme. Premiers pas à 9 mois. Rougeole à 6 ans et demie. Aucune autre maladie.

L'enfant est tombé, il y a 15 jours.

Etat actuel. Moignon de l'épaule saillant en avant. A la palpation, angle osseux en avant au niveau de la partie supérieure de l'humérus. Cet angle est constitué par la partie supérieure de l'os resté en face de l'articulation alors que l'épiphyse a basculé en avant. Consolidation complète.

Mouvements passifs et actifs sont conservés sauf l'abduction.

25 juillet 1917. — Opéré par *M. le Professeur Broca*.

Le 2^e fragment a pu être libéré et ramené en dehors sous le fragment inférieur où il tient assez bien.

Le bras est fixé le long du corps avec bandage amidonné : le coude fléchi.

9 août 1917. — Les fils sont enlevés, le malade sort de l'hôpital et revient aux pansements.

10 septembre 1917. — Il s'est formé une petite fistule à la partie moyenne de la cicatrice, on conseille à l'enfant d'attendre et de revenir aux pansements.

20 octobre 1917. — La radiographie montre trois hyperostoses périostées à la face externe de l'humérus. Col gros avec 1 ou 2 sequestres.

22 octobre 1917. — Evidement d'une cavité d'ostéite de la tête de l'humérus, sans sequestre appréciable.

Sort guéri le 19 février 1918.

Revu le 10 mars 1921. — L'humérus présente une convexité en avant et en dehors. — Voir Planche. Figure 5 *ter*.

L'épaule est aplatie surtout en arrière, il semble que toute la partie postérieure de la tête humérale soit disparue.

Raccourcissement : le bras mesuré de l'interligne articulaire à la tête de l'olecranne mesure 20 centimètres pour le côté malade, et 24 centimètres 5 pour le côté sain.

Les mouvements d'élévation du bras sont limités à 45° pour l'abduction. L'adduction est complète.

CONCLUSIONS

1°. — Loin d'être rares, les fractures du col chirurgical chez l'enfant sont d'observation courante et ne précèdent pas un traumatisme si considérable qu'il provoque une fracture à plusieurs fragments.

2°. — Les fractures du col chirurgical ou celles dites « sous-deltaïdiennes » présentent deux formes cliniques.

Type I : chute sur le coude en abduction, les fragments forment un angle ouvert en dehors ; et si la fracture est haut située il y a analogie avec les luxations sous-coracoïdiennes.

Type II : chute sur le coude en adduction, type plus rare il y a infraction à concavité interne et déplacement de la pointe diaphysaire en dehors, en avant et en haut.

3°. — Le traitement est la réduction et l'immobilisation.

Réduction : par la Méthode d'Hennequin sans anesthésie ; par méthode directe sous narcose ; par coaptation par voie sanglante.

L'immobilisation peut toujours se faire dans l'appareil d'Hennequin.

BIBLIOGRAPHIE

- M. le Professeur BROCA. — *Journal des Praticiens*, 1910.
— *Revue de clinique et de thérapeutique*.
— *Chirurgie infantile (Traité de)*.
— Fractures pathologiques de l'extrémité supérieure de l'humérus. — *Annales de Chirurgie*, 1912.
— BROCA et HARTMANN. — *Bulletin de la Société anatomique*, Paris 1901.
- M. le Professeur DELBET. — *Atlas manuel des fractures*.
— Société de Chirurgie, 3 janvier 1900.
— *Archives de la Société de Chirurgie*, juin 1903.
- M. le Professeur LEJARS. — *Revue de Chirurgie*, 1894.
- M. le Professeur TUFFIER. — *Archives de la Société de Chirurgie*.
— — — — — 1903.
- MM. LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — *Journal de Médecine et Chirurgie*, 1905.
- TANTON. — *Traité des fractures du membre supérieur*, Paris 1915.
- COULON. — *Traité chimique et pratique des fractures chez l'enfant*.
- JUDET. — *Fractures des membres*, Paris 1913.
- KIRMISSON. — *Pathologie chirurgicale infantile*.
- BERTRAUDON. — *Fractures du col chirurgical de l'humérus chez l'enfant*, Paris 1906.
- BARLBASTE. — Heitz Boyer : *Décollement traumatique de l'épiphyse humérale supérieure*, thèse Paris, 1912.
- JUDET. — *Bulletin Médical*, Paris 1906.
— *Archives d'électricité médicale de Bordeaux*, année 1907.
- DOUY. — A propos d'un cas de fracture du col chirurgical de l'humérus chez l'enfant, *Clinique de Bruxelles*, 1907.
- DUPUY DE FRESNELLE. — Un cas de fracture du col chirurgical chez l'enfant.
- PASCALIS. — *Presse Médicale*, 1913.
- DEURICÉ. — *Traitement des fractures du col chirurgical*. *Presse Médicale*, 1914.
- SUTHERLAND. — Recent green stick fracture of surgical neck of humerus, *Glasgow Medical*, J. 1898.
- RICARD et DEMOULIN. — *Traité de Chirurgie*, Duplay et Reclus.

ANGERS
IMPRIMERIE CENTRALE
